

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

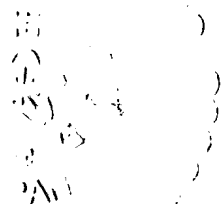
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月 6日
Date of Application:

出願番号 特願2003-000713
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-000713]

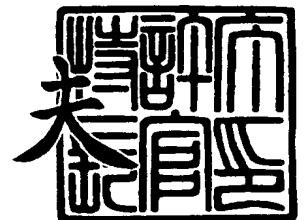
出願人 テイ・エス テック株式会社
Applicant(s):



2003年11月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 TP14012142

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60R 21/32
B60N 2/06
B60R 2/24

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 吉田 正美

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 遠藤 繁

【特許出願人】

【識別番号】 000220066

【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077702

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹下 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036146

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポジションセンサー付き自動車用スライドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体フロアに取り付けられるロアレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置し、そのシートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートにおいて、

磁石片をケースで支えてロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に取付け固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取付け固定し、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレールの内側に備え付けたことを特徴とするポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 2】 磁石片を外枠状のケースで支えてロアレールの底部内面に取付け固定したことを特徴とする請求項 1 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 3】 磁石片を受け板状のケースで支えてロアレールの底部内面に取付け固定したことを特徴とする請求項 1 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 4】 ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端部から下り勾配の斜め外方に折り曲げたケースで支えて磁石片をロアレールの底部内面に取付け固定したことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置する自動車用スライドシートに係り、シートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発す

るポジションセンサーを備える自動車用スライドシートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、エアバッグモジュールを乗員拘束装置としてステアリングホイールに装備する場合、図12で示すようにスライドシートSの位置がステアリングホイールHに対して前方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールの作動をコントロールすることが図られている。

【0003】

従来、そのエアバッグモジュールをコントロールする必要から、エアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出するポジションセンサーPをスライドレールRに装備することが提案されている。

【0004】

そのポジションセンサーPとしては、図13並びに図14で示すように磁石片や電磁石等の磁気アクチュエータ10aと、磁場と反応するリミットスイッチやホール素子等の磁気検出センサー10bを相対させてホルダーケース10cの内部に組み付けたセンサーユニット10と、磁気アクチュエータ10aから発する磁場が磁気検出センサー10bに作用するのを遮る磁気遮断板11とでなるものが備え付けられている。

【0005】

そのセンサーユニット10は、ロアレール12の長手方向における所定位置の側部に突出するブラケットプレート13で取り付けられている。一方、磁気遮断板11はアッパーレール14の所定位置より長手方向に亘る前側領域の側部に張り出させて取り付けられている（参考文献1）。

【0006】

それとは逆に、磁気センサーをアッパーレールの側部に突出させて取り付け、磁気遮断板をロアレールの長手方向に亘る所定領域の側部に張り出させて取り付けるものも提案されている（特許文献2）。

【0007】

そのポジションセンサーは、シートの位置移動に伴って、磁気遮断板 11 が磁気アクチュエータ 10 a と磁気検出センサー 10 b との相対間隔に位置するか否かにより、磁気検出センサー 10 b がエアバッグモジュールに対するスライドシート S の相対位置を検出すると共に、エアバッグモジュールの作動を制御するコントロール信号を発するよう回路設計されている。

【0008】**【特許文献 1】**

米国特許第 6, 053, 529 号明細書

【特許文献 2】

米国特許第 5, 967, 549 号明細書

【0009】

そのポジションセンサーは、いずれも、スライドレールの側部で外側に取り付けられている。このため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の物品による影響を受け易く、誤作動を生ずる虞れがある。また、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずる虞れもある。

【0010】

その不具合を解消するには、ポジションセンサーをガードするカバーやワイヤ棒等をスライドレールの側部に取り付ければよい。然し、これでは部品点数が多くなり、また、スライドレールの周辺空間を制約することにもなるから好ましくない。

【0011】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサーの性能低下や外れ、損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図れるポジションセンサー付き自動車用スライドシートを提供することを目的とする。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

本発明の請求項 1 に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにお

いては、磁石片をケースで支えてロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に取付け固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパレールの長手方向における所定位置の上部内面に取付け固定し、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレールの内側に備え付けることにより構成されている。

【0013】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁石片を外枠状のケースで支えてロアレールの底部内面に取付け固定することにより構成されている。

【0014】

本発明の請求項3に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁石片を受け板状のケースで支えてロアレールの底部内面に取付け固定することにより構成されている。

【0015】

本発明の請求項4に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端部から下り勾配の斜め外方に折り曲げたケースで支えて磁石片をロアレールの底部内面に取付け固定することにより構成されている。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図1～図11を参照して説明すると、図示実施の形態は、車内の前後方向にスライドレール1で位置移動可能に設置されるスライドシートであり、そのスライドシートの位置を検出し、図12で示すような乗員拘束装置に対するシートの相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサー2をスライドレール1の内部に備えて構成されている。

【0017】

スライドレール1は、シートクッションの下部側に取り付けられるアッパレール1aと、車体フロア側に取り付けられるロアレール1bとから組み立てられている。ロアレール1bは、シートの移動距離に亘る車内の前後方向に設置され

る。アッパーレール 1 a は、ローラ（図示せず）を長手方向前後の下部側に備えてロアレール 1 b で前後方向に移動可能に支持される。

【0018】

アッパーレール 1 a は、上部面 100 と、左右の両側面 101, 102 とから断面略下向きコの字状を呈し、各側面 101, 102 の下端側から L 字状に立ち上がる外曲げフランジ 103, 104 を備えて折曲げ形成されている。このアッパーレール 1 a には、後述する磁気検出センサーを取り付ける受け穴 105 が上部面 100 に設けられている。

【0019】

ロアレール 1 b は、底部面 110 と、左右の両側面 111, 112 とからアッパーレール 1 a よりも相対的に大きい断面略上向きコの字状を呈し、アッパーレール 1 a の外曲げフランジ 103, 104 を内側に受け入れる下向き L 字状の内曲げフランジ 113, 114 を各側面 111, 112 の上端側から折り曲げて形成されている。

【0020】

ポジションセンサー 2 は、磁場と反応乃至は不反応をコントロール信号として発する磁気検出センサー 2 a と、略四辺形の磁石片 2 b とを備えて構成されている。磁気検出センサー 2 a は、張出し鏑 20 を介してセンサー収容部 21 を下向き側に、信号ケーブルと接続するコネクタ部 22 を上向き側に備えて構成されている。この磁気検出センサー 2 a としては、磁界の強さをホール効果による電気信号で取り出すホール素子乃至はホール IC をセンサー収容部 21 に内蔵したものを備えるとよい。

【0021】

磁気検出センサー 2 a は、センサー収容部 21 をアッパーレール 1 a の受け穴 105 に嵌め合わせて内部に位置し、受け穴 105 を外形形状の大きい張出し鏑 20 で覆ってアッパーレール 1 a の上部面 100 に外側から取付け固定される。この磁気検出センサー 2 a は、アッパーレール 1 a の上部内面で長手方向における略中腹に配置するよう設定されている。

【0022】

磁石片 2 a は、鉄、アルミ、銅、ステンレス、樹脂製から選択されるいずれかのケース 3 で支えてロアレール 1 b の底部内面にあてがい固定されている。この磁石片 2 b は、磁気検出センサー 2 a の配置位置に対し、ロアレール 1 b の略中腹位置より長手方向に亘る後側領域で底部内面に配置するよう設定されている。

【0023】

ケース 3 としては、四辺形の前縁 3 0、周回り側縁 3 1、ロアレール 1 b の長手方向に向かう前後の側縁から伸びる固定片 3 2、3 3 とから外枠状に形成したものが備え付けられている。このケース 3 は、磁石片 2 b を内側に取り込んで固定片 3 2、3 3 でロアレール 1 d の底部内面に取付け固定される。

【0024】

そのケース 3 の取付け手段としては、ケース 3 が鉄、アルミ、銅、ステンレス製から選択されるいずれかの場合、図 2 で示すように止め環 3 4、3 5 を固定片 3 2、3 3 の板面に設けてカシメ止めするようにできる。また、ケース 3 が鉄製の場合、図 3 で示すように固定片 3 2、3 3 をスポット溶接で取付け固定するようにできる。

【0025】

その他、ケース 3 が金属製または樹脂製の場合、図 4 で示すように固定片 3 2、3 3 をタッピングスクリュー 4 a、4 b でロアレール 1 d の底部内面にネジ止め固定するようにできる。ケース 3 が樹脂製の場合、図 5 で示すようなロアレール 1 d の底部内面に嵌着固定するアンカークリップ 3 6、3 7 を固定片 3 2、3 3 の板面に設けて取付け固定するようにできる。

【0026】

乗員拘束装置としては、ステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げられる。その制御形態は、シートの位置が前方にあるときはエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグの展開開始時期を遅らせる如く CPU を備えて回路構成される。

【0027】

このように構成するポジションセンサー付きのスライドシートでは、シート全

体をスライドレール 1 でフロントモストとリアモストとに亘る領域を移動する間で、磁気検出センサー 2 a が磁石片 2 b から発生する磁場に反応する領域と、磁石片 2 b が備えられていないことから、磁気検出センサー 2 a が磁場と反応しない領域とに区分けられる。

【0028】

その磁気検出センサー 2 a による磁場の反応乃至は不反応のいずれかをコントロール信号として CPU に送信することから、反応領域ではシートの位置が前方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、不反応領域ではシートが後方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールのエアバッグを作動制御できる。

【0029】

そのポジションセンサー 2 では、磁気検出センサー 2 a をアッパーレール 1 a の上部内面に取付け固定し、磁石片 2 b をケース 3 でロアレール 1 b の底部内面に取付け固定するため、取付け時の位置精度を高められしかも相対間隔の狭い内部でクリアランスを小さく保てるからセンサー性能も向上できる。また、磁気検出センサー 2 a をアッパーレール 1 a の内部で下向きに取り付けることから、塵埃等が付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【0030】

それに加えて、磁石片 2 b は外枠状のケース 3 で取り囲まれていると共に、磁石片 2 b を含めて磁気検出センサー 2 a がスライドレール 1 の内部に備えられているため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要であるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0031】

上述した外枠状のケース 3 においては、図 6 並びに図 7 で示すようにロアレール 1 b の長手方向に向かう前後面を上端部から下り勾配の斜め外方に折り曲げて形成することもできる。この場合には、ロアレール 1 b の前後方向から異物が万

が入っても、異物との接触によるケース 3 の外れ出しや磁石片 2 b の損傷を防げる。

【0032】

そのケース 3 においても、図 2 ～図 5 で示すと同様な固定手段を適用することにより、固定片 3 2, 3 3 をロアレール 1 d の底部内面にあてがい固定するようにできる。これに代えて、図 8 並びに図 9 で示すようにケース 3 の傾斜面に挿入するボルト、ナットによる締付け手段 5 a, 5 b でロアレール 1 b の底部内面に取付け固定するようにもできる。

【0033】

上述した実施の形態は、磁石片 2 b を押え止めする外枠状のケース 3 に基づいて説明したが、図 10 並びに 11 で示すように磁石片 2 b を抱込み固定するケース 3' も適用できる。このケース 3' は、磁石片 2 b を載置する底板 3 0' をベースとし、底板 3 0' の左右に立ち上がる係止爪 3 1', 3 2' と、ロアレール 1 b の長手方向に向かう前後壁 3 3', 3 4' と、前後壁 3 3', 3 4' の上端部から下り勾配の斜め外方に向かう傾斜板 3 5', 3 6' と、傾斜板 3 5', 3 6' の下端部から水平方向に向かう固定板 3 7', 3 8' とを備えて形成されている。

【0034】

そのケース 3' では、磁石片 2 b を底板 3 0' の板面上に載置すると共に、磁石片 2 b を左右の係止爪 3 1', 3 2' で挟み込むことから磁石片 2 b を抱込み固定できる。ロアレール 2 b に対しては、材質が鉄、アルミ、銅、ステンレス、樹脂の如何によって図 2 ～図 5 または図 9 で示すと同様な固定手段を適用することにより取付け固定できる。

【0035】

上述した実施の形態では、乗員拘束装置としてステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げたが、ドアやサイドボディパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールとシートとの位置関係を決定するような場合にも適用できる。また、シートクッションを立ち姿勢のシートバックに跳ね上げて後部側シ

ートを前部側シートの背後に位置移動するチップアップシート等のフロントもストやリアモストを検出する位置センサーとしても適用できる。

【0036】

そのポジションセンサーによる制御形態としては、フロントモスト側を磁場不反応領域に、リアモスト側を磁場反応領域に設定したが、これを逆に設定するようである。

【0037】

【発明の効果】

以上の如く、本発明に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、磁石片をケースで支えてロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に取付け固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取付け固定し、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレールの内側に備え付けるため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0038】

それと共に、磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に固定するため、互いの位置精度を高められると共に、クリアランスを小さく保てることからセンサー性能を向上できる。また、ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端部から下り勾配の斜め外方に折り曲げたケースで支えて磁石片をロアレールの底部内面に取付け固定することにより、外的要因による外れ出しも防げる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセン

サーを主に示す説明図である。

【図 2】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付けるケースのカシメ止め手段を示す説明図である。

【図 3】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付けるケースのスポット溶接手段を示す説明図である。

【図 4】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付けるケースのスクリュー止め手段を示す説明図である。

【図 5】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付けるケースのクリップ止め手段を示す説明図である。

【図 6】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付けるケースの変形例を示す説明図である。

【図 7】

図 6 のケースによる磁石片の取付け構造を示す説明図である。

【図 8】

図 6 のケースと同様な形態に係るケースの変形例を示す説明図である。

【図 9】

図 8 のケースによる磁石片の取付け構造を示す説明図である。

【図 10】

図 1 の磁石片をロアレールの底部内面に取り付ける別の形態に係るケースを示す説明図である。

【図 11】

図 10 のケースによる磁石片の取付け構造を示す説明図である。

【図 12】

一般例に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートを示す説明図で

ある。

【図 13】

従来例に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図 14】

図 6 のスライドレール並びにポジションセンサーを示す断面図である。

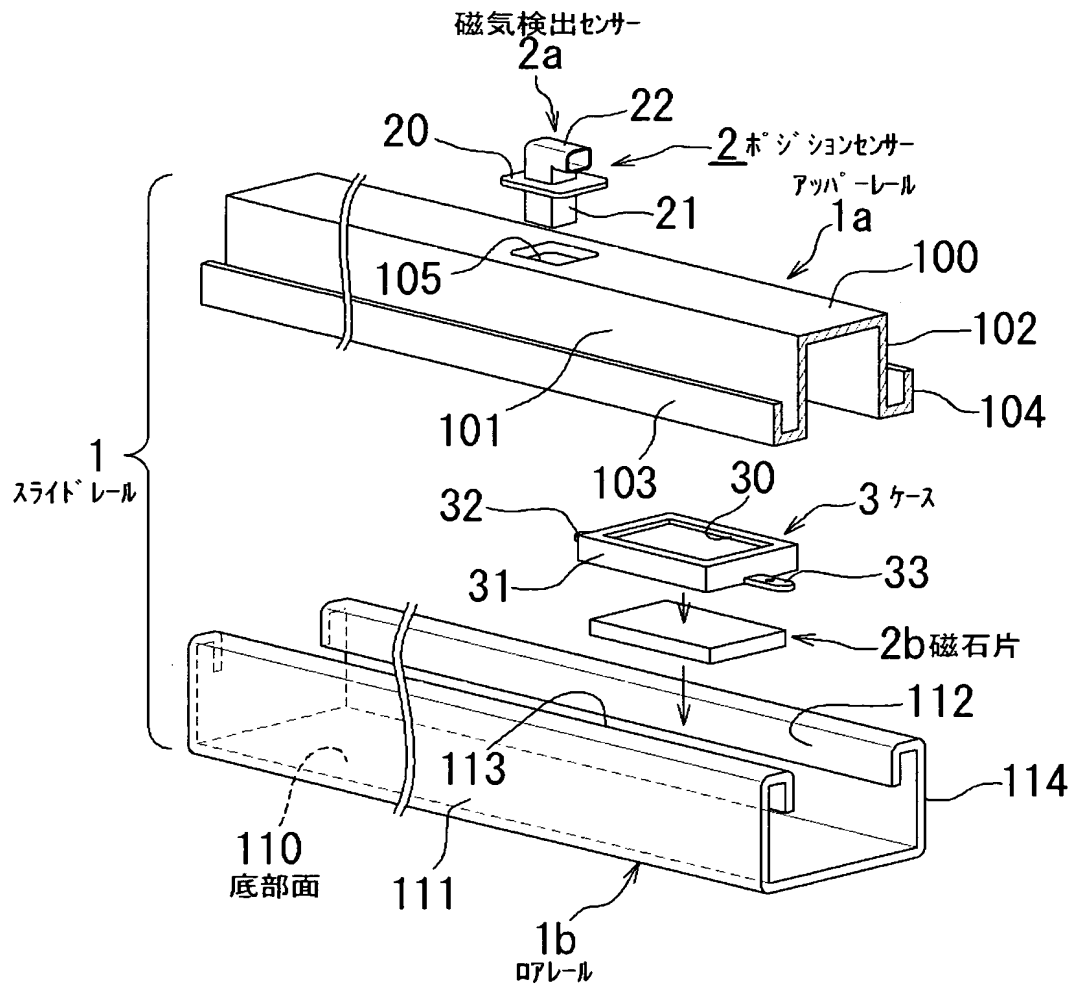
【符号の説明】

1	スライドレール
1 a	アッパーレール
1 b	ロアレール
2	ポジションセンサー
2 a	磁気検出センサー
2 b	磁石片
3	外枠状のケース
3'	受け板状のケース

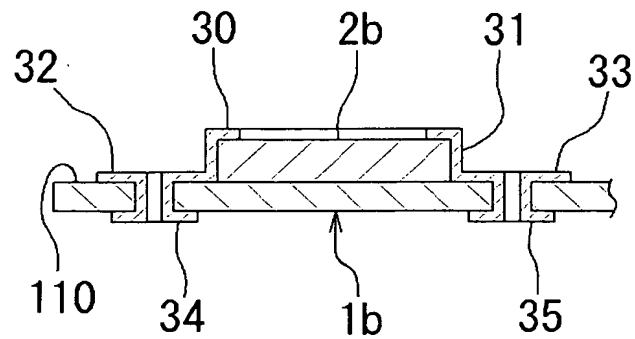
【書類名】

図面

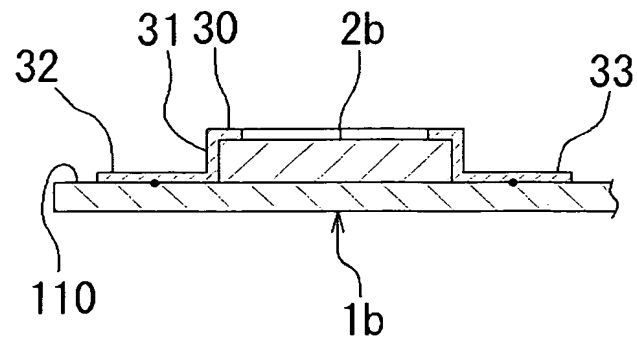
【図 1】



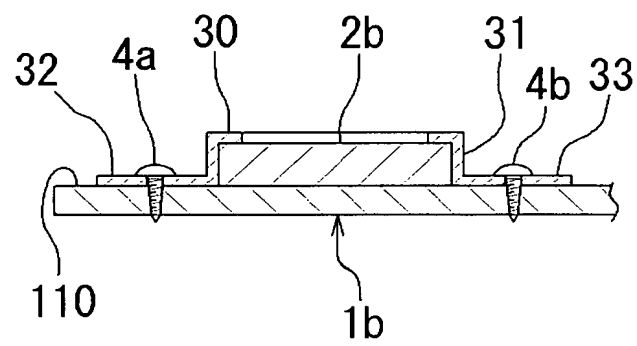
【図 2】



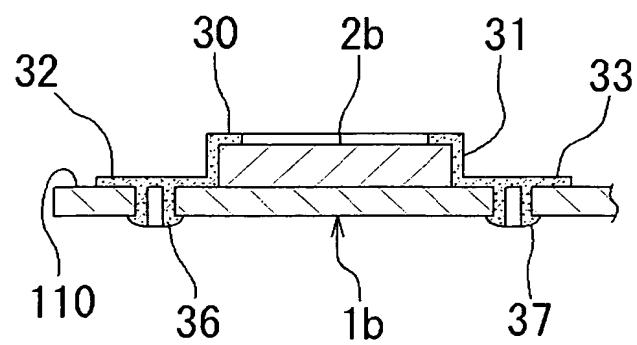
【図 3】



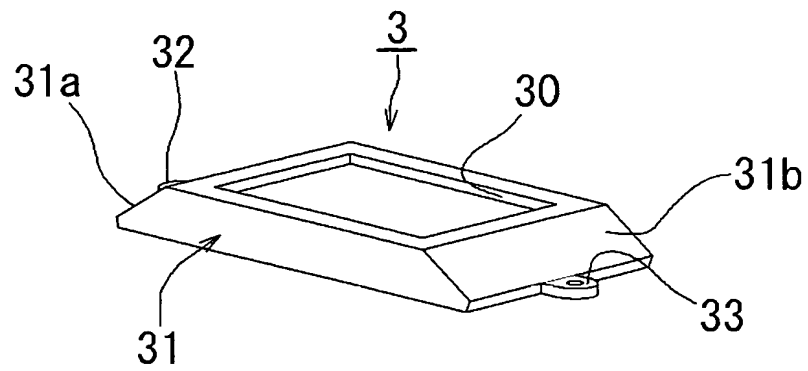
【図 4】



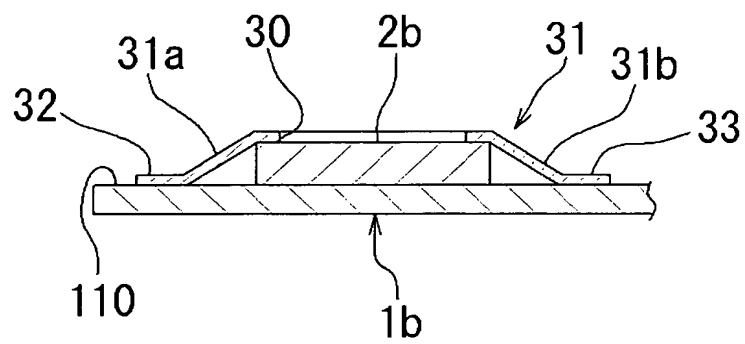
【図 5】



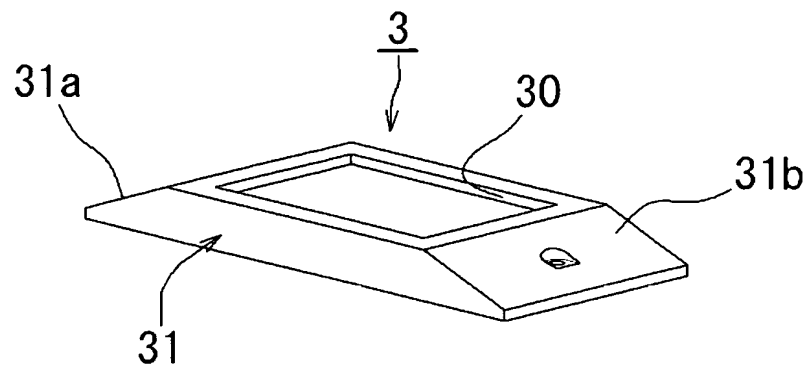
【図 6】



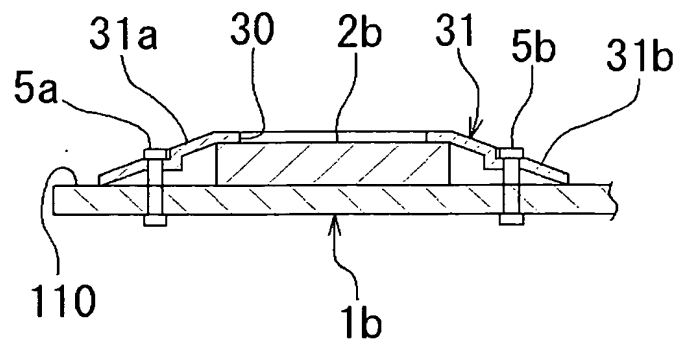
【図 7】



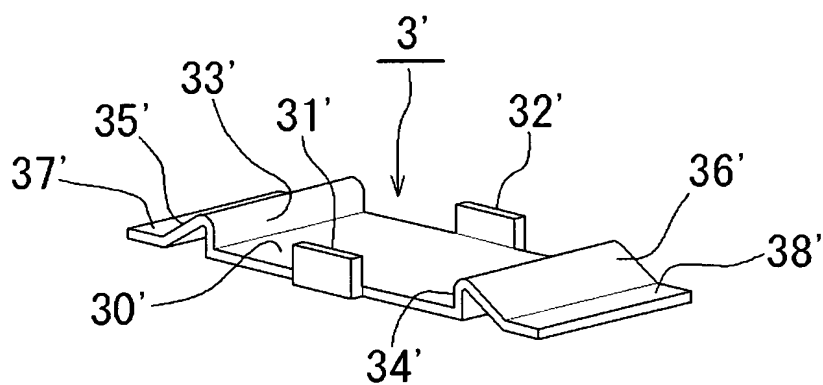
【図 8】



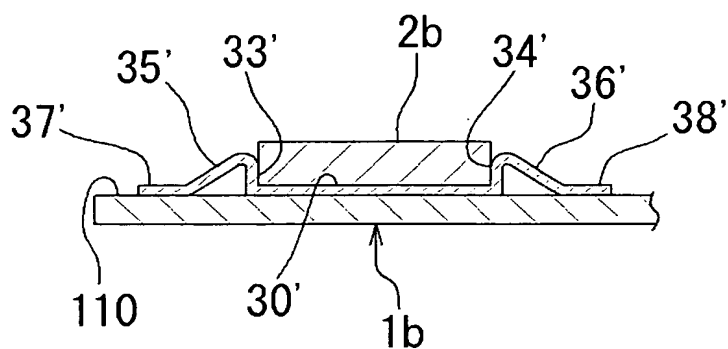
【図 9】



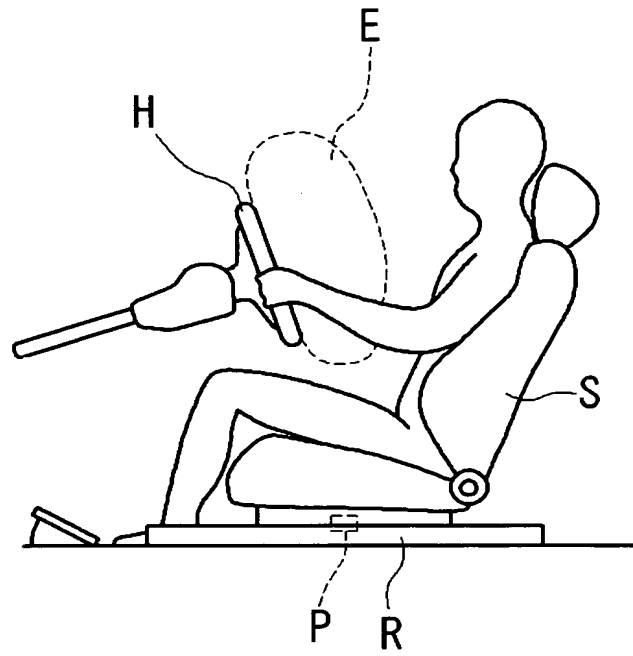
【図 10】



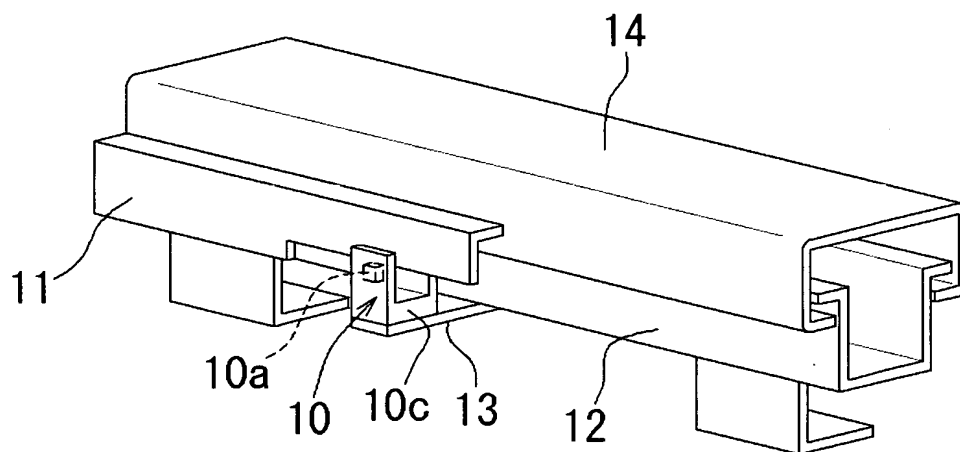
【図 11】



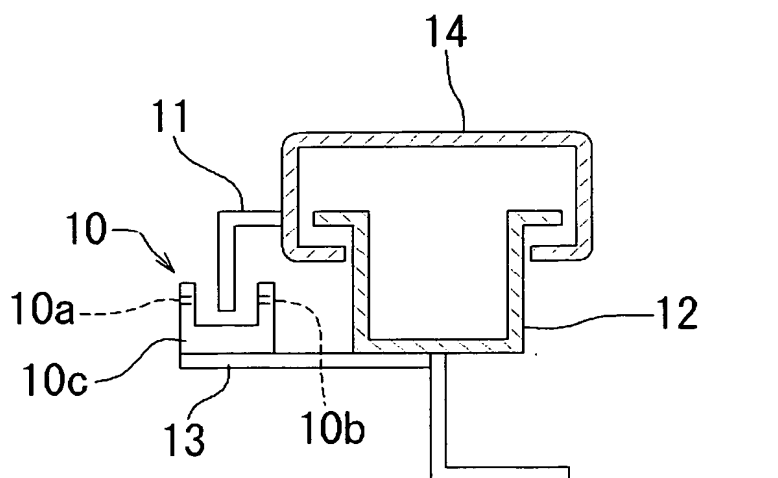
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサーの性能低下や損傷、外れ等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化，軽量化を図る。

【解決手段】 磁石片 2 b をケース 3 で支えてロアレール 1 b の長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に取付け固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサー 2 a をアッパーレール 1 a の長手方向における所定位置の上部内面に取付け固定し、その磁石片 2 b，磁気検出センサー 2 a をポジションセンサー 2 としてスライドレール 1 の内側に備え付ける。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 1 3
受付番号	5 0 3 0 0 0 0 6 7 3 0
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 1 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 1月 6日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 0 0 6 6]

1. 変更年月日

1 9 9 7 年 1 0 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

埼玉県朝霞市栄町 3 丁目 7 番 2 7 号

氏 名

テイ・エス テック株式会社